



Bilan du PCAEM 2018-2024



SOMMAIRE

1	Trajectoire fixée par le précédent PCAEM.....	3
1.1	Viser la neutralité carbone en 2050	3
1.1.1	Atténuation des émissions de gaz à effet de serre.....	3
1.1.2	Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments	3
1.2	Réussir la transition énergétique.....	4
1.2.1	Maîtrise de la consommation d'énergie finale	4
1.2.2	Accroissement de la production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) et évolution des réseaux	4
1.3	Poursuivre la reconquête de la qualité de l'air	5
1.4	Adapter la Métropole au changement climatique	7
2	Bilan des actions menées	8
2.1	Zoom sur quelques actions structurantes du PCAEM 2018-2024	8
2.2	Autres actions structurantes du PCAEM	10



1 Trajectoire fixée par le précédent PCAEM

1.1 Viser la neutralité carbone en 2050

1.1.1 Atténuation des émissions de gaz à effet de serre

Le PCAEM 2018-2024 fixait une trajectoire de réduction progressive des émissions de gaz à effet de serre (GES), exprimée par rapport à 2005. Cette trajectoire pose les jalons suivants :

Année cible	2020	2024	2030	2050
Objectif	- 20 %	- 35 %	- 50 %	- 75 %

En 2021, les émissions de GES cadastrales (scopes 1 et 2) du territoire métropolitain se sont élevées à **16,8 MtCO₂e**. Elle ont diminué de **26%** par rapport à 2005, un résultat **conforme à l'objectif fixé** pour 2020. Toutefois, le rehaussement des objectifs européens et nationaux implique une accélération de la dynamique de réduction pour converger avec la trajectoire cible du PCAEM (notamment l'atteinte d'une réduction de -50% à 2030).

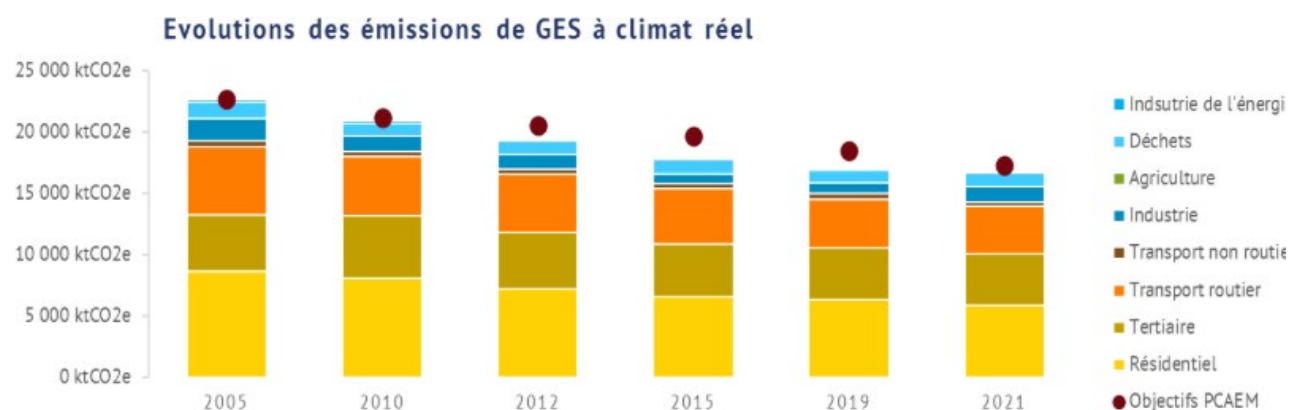


Figure 1 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre cadastrales (scope 1 et 2) du territoire de la Métropole du Grand Paris, par secteur d'activités, entre 2005 et 2021. Source : Airparif, inventaire 2021.

1.1.2 Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments

A fin 2018, les espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) du territoire de la Métropole du Grand Paris, qui couvrent environ 10% de sa surface, stockaient **15,08 MtCO₂e** (15 088 ktCO₂e), selon l'outil ALDO de l'Association pour la transition bas carbone (ABC) et l'ADEME. Les produits bois (d'oeuvre et d'industrie) utilisés sur ce même territoire stockaient, pour leur part, **47 MtCO₂e** (47 000 ktCO₂e). La quantité de carbone stockée sur le territoire de la Métropole du Grand Paris atteignait donc **62 MtCO₂e** (62 000 ktCO₂e).



1.2 Réussir la transition énergétique

1.2.1 Maîtrise de la consommation d'énergie finale

Le PCAEM 2018-2024 fixait une trajectoire de baisse des consommations énergétiques finales métropolitaine, exprimée par rapport à 2005. Cette trajectoire pose les jalons suivants :

Année cible	2020	2024	2030	2050
Objectif	-16 %	- 22 %	- 30 %	- 50 %

En 2021, les consommations énergétiques finales de la Métropole ont atteint, approximativement, 99 TWh. Elles se sont inscrites en baisse de 18% par rapport à 2005, un résultat **nettement supérieur à l'objectif fixé** pour 2020. Cette dynamique a été portée, essentiellement, par le transport routier (-35%) et le résidentiel (-24%).

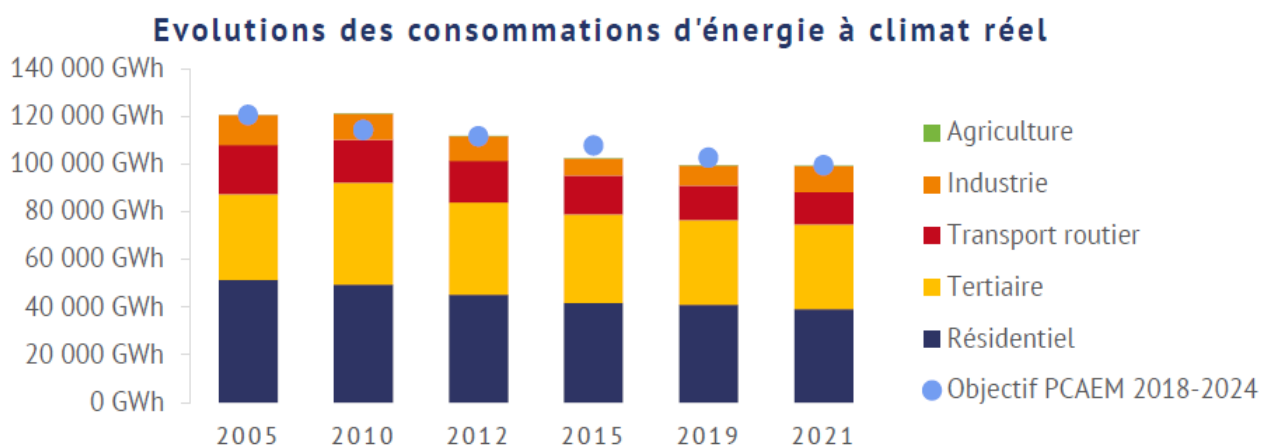


Figure 1 - Évolution des consommations d'énergie finales à climat réel du territoire de la Métropole du Grand Paris entre 2005 et 2021. Source : Airparif, inventaire 2021.

1.2.2 Accroissement de la production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) et évolution des réseaux

Le PCAEM 2018-2024 fixait une trajectoire de production d'EnR&R sous-tendues par deux objectifs de taux de couverture des consommations énergétiques territoriales, l'un intégrant les transports, l'autre non.

- Part des EnR&R locales dans les consommations énergétiques finales métropolitaines (transports compris)

Année cible	2020	2024	2030	2050
Objectif	5 %	10 %	22 %	30 %



- Part des EnR&R locales dans les consommations énergétiques finales métropolitaines (hors transports)

Année cible	2020	2024	2030	2050
Objectif	20 %	30 %	55 %	60 %

En 2022, la production d'EnR&R s'est élevée à 6,2 TWh, très majoritairement sous forme de chaleur (95%) issue principalement des unités d'incinération des déchets non dangereux (UIDND), de la biomasse et de la géothermie. **Le taux de couverture des consommations énergétiques finales territoriales en EnR&R locales s'est établi à 7,2% hors transports et à 6% transport inclus.** Ces dernières années, la production d'EnR&R locales a peu évolué sur le territoire de la Métropole du Grand Paris. **Cette trajectoire respecte toutefois les objectifs fixés en pourcentage en tenant compte des transports** mais est **insuffisante si l'on considère la donnée hors transports**. Il est important de noter qu'au moment de la détermination de ces objectifs, le poids du secteur des transports n'était pas du tout calculé de la même manière, de même que la production d'EnR&R ce qui empêche un suivi de l'indicateur dans le temps. L'objectif tenant compte des consommations plus large, donc transports compris, est bien respecté. Il apparaît dans tous les cas que la production d'EnR&R doit être amplifiée et que l'indicateur doit être fiabilisé dans la future version du PCAEM.

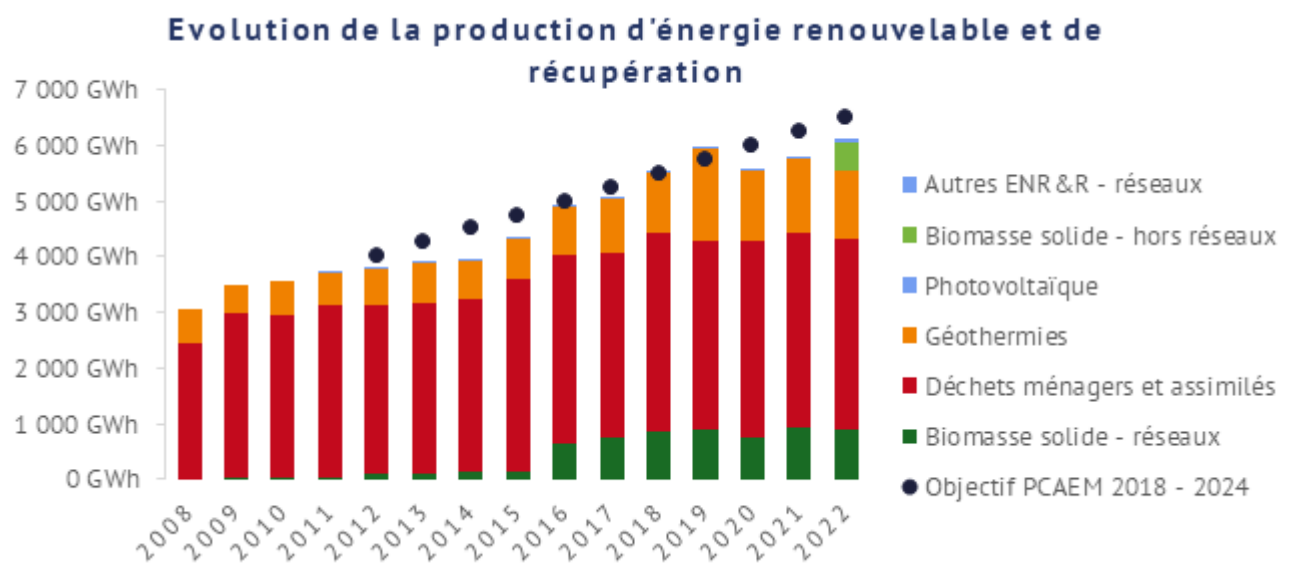


Figure 2 : Production énergétique locale globale et production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) sur le territoire de la Métropole du Grand Paris entre 2008 et 2022. Source : AREC IdF, 2023.

1.3 Poursuivre la reconquête de la qualité de l'air

Le PCAEM 2018-2024 fixait trois objectifs principaux en ce qui concerne la qualité de l'air :

1. Ramener les concentrations de PM₁₀ et de NO₂ à des niveaux conformes aux valeurs limites européenne actuelles avant 2024 ;



2. Ramener les concentrations de polluants atmosphériques à des niveaux conformes aux précédentes recommandations de l'OMS (pré-2021) avant 2030 ;
3. Réduire les émissions sectorielles en cohérence avec le PPA francilien 2017-2020 et la feuille de route qualité de l'air (mars 2018).

En 2022, les concentrations de PM₁₀ et PM_{2,5} sont passées sous les valeurs limites actuelles mais pas les concentrations de NO₂, ce qui est **partiellement conforme au premier objectif**. En revanche, les concentrations de l'ensemble des polluants ont été supérieures aux recommandations de l'OMS à 2030 (pré-2021). Aussi, le **deuxième l'objectif semble pour l'heure difficile à atteindre**, et de nouveaux efforts devront être entrepris pour tendre au maximum vers ce dernier.



Figure 4 : La qualité de l'air sur le territoire de la Métropole du Grand Paris en 2022. Source : Airparif 2023.

Concernant les évolutions 2005 à 2021 pour les émissions de polluants, tous les objectifs du PREPA considérés sont respectés.

En considérant une baisse linéaire pour atteindre les objectifs du PREPA, les objectifs intermédiaires de réduction des émissions fixés par le PREPA sont, pour 2021 : -52 % pour les Nox (baisse constatée de 62%), -57 % pour le SO₂ (baisse constatée de 89%), -44 % pour les COVNM (baisse constatée de 51%), -30 % pour les PM_{2.5} (baisse constatée de 49%).

Les écarts entre les niveaux d'émissions dans la Métropole en 2021 et les objectifs du PREPA sont variables selon les polluants.

L'écart est large pour le SO₂ (32 points d'écart), modéré pour les PM_{2.5} (19 points d'écart), et plus faible pour les NOx et les COVNM (respectivement 10 et 7 points d'écart).



Les baisses d'émissions atteintes en 2021 dans la Métropole sont un peu meilleures qu'à l'échelle régionale (de 2 à 4 points selon les polluants considérés).

1.4 Adapter la Métropole au changement climatique

Pour renforcer la résilience du territoire la Métropole du Grand Paris, le PCAEM 2018-2024 fixait deux grands objectifs :

- Aménager le territoire de manière à réduire l'exposition des populations et des biens aux risques climatiques ;
- Organiser la gouvernance et les réseaux pour une meilleure prise en compte des changements climatiques.

Ces dernières années, les actions de la Métropole **ont contribué à remplir ces deux objectifs**, notamment à travers l'exercice de la compétence stratégique de la gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GeMAPI), mais aussi par la réalisation de documents programmatiques essentiels au renforcement de la résilience du territoire : Plan Biodiversité (2022), Plan Alimentaire Métropolitain (2024). Par ailleurs, la Métropole a lancé un fonds Biodiversité (2023) doté de 80 millions d'euros d'ici à 2030 afin de soutenir les projets structurants en faveur de la biodiversité et de la renaturation, contribuant ainsi à l'adaptation du territoire. A ce jour, 9 projets ont bénéficié du soutien de ce fonds pour un montant total de 19,3 millions d'euros, soutenant la plantation de près de 40 000 arbres et la création ou la restauration de 344 108 m² d'espaces naturels. Le programme Nature 2050, déployé en partenariat avec CDC Biodiversité, soutient également depuis 2019 des projets locaux de renaturation et d'adaptation au changement climatique. À ce jour, trois éditions ont permis d'accompagner 28 projets, représentant 9 millions d'euros d'investissements et plus de 39 hectares renaturés (écofriches, parcs, plans d'eau, cimetières végétalisés), majoritairement à l'échelle communale. Enfin, le Fonds d'Investissement Métropolitain (FIM) finance également les projets de renaturation et adaptation du bâti portés par les collectivités. Au total, 129 cours d'écoles ont été rénovées en cours Oasis depuis 2016, réduisant ainsi la vulnérabilité des populations scolaires.

La Métropole du Grand Paris a également noué des partenariats stratégiques en matière d'adaptation au changement climatique, notamment avec l'Agence Parisienne du Climat pour soutenir le projet Adaptaville. Ce dernier contribue à identifier les solutions innovantes d'adaptation du milieu urbain et des bâtiments, à sensibiliser et diffuser une expertise technique et les retours d'expérience, permettant ainsi de faire essaimer les solutions concrètes.



2 Bilan des actions menées

Fin 2024, 35 actions sur les 41 programmées par le PCAEM 2018-2024 avaient été lancées (soit 85 %). Dans le détail, 23 actions avaient été mises en œuvre conformément aux prévisions, 12 actions avaient été lancées et devaient être renforcer, 3 actions n'avaient pas été lancées et 3 actions devaient être réorientées en raison de leur inadéquation avec les compétences métropolitaines ou leur manque de pertinence.

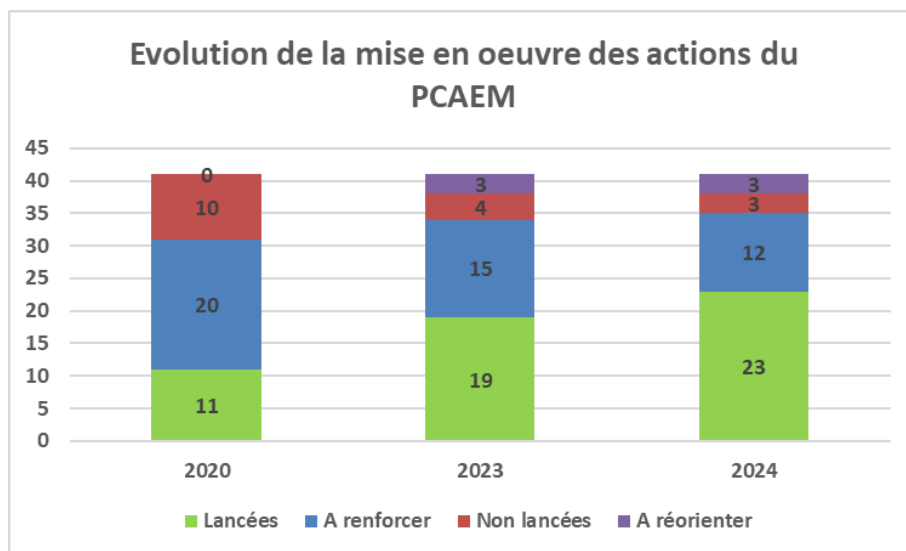


Figure 5 : Evolution du nombre d'actions mises en oeuvre au cours du PCAEM 2018-2024. Source : Métropole du Grand Paris.

Déploiement du Fonds d'Investissement métropolitain (FIM)

La Métropole du Grand Paris déploie plusieurs véhicules de financement pour soutenir l'action des collectivités de son territoire et leur permettre d'atteindre les objectifs du PCAEM, dont le Fonds d'Investissement métropolitain (FIM). Depuis sa création en 2016, le FIM a subventionné 1 624 projets portés par 130 communes et 11 établissements publics territoriaux (EPT), pour un montant total de 337 millions d'euros. En 2024, le FIM a subventionné 186 projets d'investissement dans 83 communes et 6 EPT, à hauteur de 39 millions d'euros. Le coût total des projets subventionnés en 2024 s'est élevé à 113 millions d'euros.

2.1 Zoom sur quelques actions structurantes du PCAEM 2018-2024

Entre 2018 et 2024, la Métropole du Grand Paris a structuré et déployé de nombreuses politiques sectorielles sur son territoire, étayées par des moyens financiers conséquents. Les actions présentées ci-après ont sensiblement contribué à l'atteinte des objectifs fixés par le PCAEM :

- **Zone à faibles émissions métropolitaine et « Métropole Roule Propre ! »**

La Zone à Faibles Émissions (ZFE) métropolitaine a été instaurée le 1^{er} juillet 2019 à l'intérieur de l'A86 (A86 exclue), sur un périmètre qui couvre 77 communes. Elle vise à réduire



progressivement la circulation des véhicules les plus polluants et à améliorer durablement la qualité de l'air. Sa montée en puissance s'appuie sur des évaluations et études (Airparif, APUR et un groupe de travail partenarial) et a conduit à la préparation de l'étape Crit'Air 3, avec un arrêté publié le 20 décembre 2024 et une période pédagogique avant contrôle-sanction.

En accompagnement, la Métropole déploie le dispositif d'aides « Métropole Roule Propre ! », opérationnel depuis le 1^{er} octobre 2016, qui finance le remplacement d'anciens véhicules thermiques par des véhicules propres et soutient aussi l'achat de deux-roues/quadracycles électriques et de véhicules avec assistance électrique. Un guichet unique avec l'État simplifie les démarches. Au 31 décembre 2024, 8 855 dossiers avaient été déposés, 7 449 jugés éligibles et 36 millions d'euros versés, majoritairement au bénéfice des ménages modestes.

- **Schéma Directeur Energétique Métropolitain (2022) et Fonds Energies dédié (2023) doté de 100 millions d'euros d'ici à 2030.**

Le SDEM est le document opérationnel de la Métropole du Grand Paris pour planifier et coordonner l'évolution du système énergétique (réseaux électricité/gaz/chaleur-froid, sobriété/efficacité, EnR&R, infrastructures pour mobilités propres). La Métropole a lancé son élaboration en 2019 et l'a adopté en décembre 2022. En avril 2023, elle a créé le Fonds Énergies (doté de 100 millions d'euros sur la période 2023-2030) pour subventionner des investissements en EnR&R (géothermie, solaire), des réseaux de chaleur et des rénovations très performantes de bâtiments publics. A fin 2024, 31 projets avaient été financés pour un montant de 26,4 millions d'euros.

- **Création de la SEM ASER et prise de capital à hauteur d'1 million d'euros**

Pour atteindre les objectifs ambitieux qu'elles se fixent en matière de réduction des consommations d'énergie et d'augmentation de la production d'EnR&R, la Métropole Rouen Normandie, le Havre Seine Métropole, la Ville de Paris et la Métropole de Grand Paris ont décidé de créer la société d'économie mixte « Axe Seine Énergies Renouvelables » (SEM ASER). La SEM est opérationnelle depuis l'été 2023 et intervient dans le développement, la gestion, la production, la distribution, le stockage et la livraison d'énergies renouvelables.

- **Exercice de la compétence GeMAPI pour la prévention des inondations**

Au titre de la GeMAPI, la Métropole du Grand Paris a renforcé la prévention des inondations sur un territoire dont 12 % est en zone inondable. Elle régularise ses ouvrages en déployant plusieurs dispositifs : diagnostics sur près de 64 km, classement par arrêtés préfectoraux de 5 systèmes d'endiguement A/B (juin 2022) puis de 9 systèmes C (2024), lancement d'études pour les ouvrages restant à traiter, etc. Elle finance des réhabilitations lourdes, notamment via le PAPI Seine-Marne 2023-2029. Elle gère aussi 500 ouvertures et protections amovibles (batardeaux, aqua-barrières,), avec achats, maintenance renforcée, rénovations et exercices de montage (programme sur 5 ans, exercice majeur réalisé en novembre-décembre 2024). Depuis novembre 2023, la Métropole mobilise une astreinte pour surveiller les niveaux de la Seine et de la Marne, déclencher la pose de batardeaux et informer les communes et l'État.



Enfin, elle a structuré la logistique des dispositifs de protection dont elle a la charge (dépôt de 1 200 m² à Gennevilliers, dépôts territoriaux, etc.), lancé l'élaboration d'un Plan intercommunal de sauvegarde (PICS) en décembre 2024, et engagé des actions sur le Morbras.

- **Plan biodiversité (2022) et Fonds Biodiversité (2023) doté de 80 millions d'euros d'ici à 2030**

En avril 2022, la Métropole du Grand Paris a approuvé le Plan Biodiversité Métropolitain. En avril 2023, le Conseil métropolitain a créé le fonds Biodiversité, doté de 80 millions d'euros jusqu'en 2030, pour financer des opérations structurantes (plantation d'arbres, résorption de coupures écologiques, désimperméabilisation, renaturation d'espaces). A fin 2024, la Métropole avait désimperméabilisé et renaturé 79 164 m² au titre du fonds, subventionné à hauteur de 12,9 millions d'euros des opérations structurantes de végétalisation urbaine, déployé 17 actions de formation à destination des collectivités et noué 13 partenariats avec des acteurs scientifiques et techniques majeurs. Elle a subventionné quatre projets en 2024 : Ecoquartier Faïencerie (Bourg-la-Reine), Île Seguin (Boulogne-Billancourt), Parc Marcel Cachin (Saint-Denis) et Parc Nature du Plateau d'Avron – phase 2 (Rosny-sous-Bois).

- **Plan alimentaire territorial**

La Métropole du Grand Paris a adopté son Plan Alimentaire Métropolitain le 11 octobre 2024. La réalisation de ce plan, qui a associé l'ensemble des 130 communes et des 11 établissements publics territoriaux de la Métropole, les six Projets Alimentaires Territoriaux métropolitains, ainsi que l'ensemble des collectivités et acteurs des secteurs agricole et alimentaire franciliens, agit sur trois axes :

- L'approvisionnement de la restauration collective métropolitaine et l'offre en alimentation durable sur le territoire ;
- La résilience alimentaire et l'adaptation du territoire aux changements climatiques ;
- Les coopérations territoriales et la gouvernance.

2.2 Autres actions structurantes du PCAEM

En plus de ces actions, la Métropole du Grand Paris mis en œuvre, maintenu ou renforcé de nombreuses autres actions, dispositifs ou partenariats, parmi lesquels :

- Adoption du Plan Bruit (2019) et lancement de sa révision (2024) ;
- Programme Innover dans la Ville et son fonds associé (2019) ;
- Programme SARE : 6,6 millions d'euros engagés par la Métropole du Grand Paris (2019-2022) et évolution avec de l'accompagnement avec le SPRH ;
- Plan vélo métropolitain (2021) : 108 millions d'euros sur 10 ans ;
- Projet de solarisation métropolitain (2023) et lancement de l'Appel à initiative privée métropolitain ;



- Schéma de Cohérence territoriale (2023) ;
- Programme Numérique pour tous (2024).
- Partenariats structurants :
 - **Neutralité carbone** : ALEC, Grand Paris Climat, Coopérative Carbone, SIPPEREC, SIGEIF, EDF, ENEDIS, GRDF, AFIG, Energie Partagée, Hespul, etc.
 - **Résilience et adaptation** : SIAAP, EPTB Seine Grand Lac, REFER, GAB, Chambre d'agriculture de région Île-de-France, Agri Paris Seine, etc.
 - **Biodiversité** : ONF, SAFER, Île-de-France Nature, ARB-IDF, LPO, Cluster Eau-Milieus-Sols, Plante & Cité, etc.
 - **Acteurs généraux de la transition écologique** : Institut Paris Région, Ademe, APUR, Airparif, Efficacity, Ekopolis, CEREMA, etc.

La Métropole s'est également engagée dès 2023 dans une démarche de labellisation Territoire Engagé Transition Ecologique pilotée par l'Ademe (l'Agence de la transition écologique), pour s'inscrire dans une logique d'amélioration continue et démontrer tout l'intérêt et l'ampleur de ses actions. Elle vise un niveau de labellisation 3 étoiles.

